

実践報告

デジタル教材を利用した小学校英語語彙学習の実践報告

米 崎 里・古 平 貴 文*・立 松 大 祐**・多 良 静 也***

Teaching Report on English Vocabulary Learning
in Primary School through Digital Materials

YONEZAKI Michi, KODAIRA Takafumi, TATEMATSU Daisuke and TARA Shizuya

Abstract : To develop primary school students' vocabulary acquisition and support classes on foreign language activities, the authors developed digital materials on learning vocabulary and pronunciation practice in English. This paper examined whether the digital materials which we developed would be effective on Japanese primary school students. A questionnaire survey on the degree of usefulness with digital materials was also carried out for the students. Although the research term was limited, the results indicated that most of the participants took advantage of digital materials and enjoyed learning vocabularies and practicing pronunciations. The result also showed that the use of digital materials was effective on their acquisition of vocabularies.

Key Words : vocabulary learning, digital materials, primary school English

キーワード：語彙学習、デジタル教材、小学校英語

1. はじめに

小学校学習指導要領が平成 29 年 3 月に公示され、平成 32 年からの全面実施を控え、現在小学校では移行期間に入っている。移行期間（平成 30 年・31 年度）では、すべての公立小学校において、中学年（3・4 年生）で年間最低 15 時間の外国語活動が実施されることっており、また高学年では、現在の「外国語活動」の授業 35 時間に新たに年間 15 時間を加えた 50 時間で、英語学習が必要となっている。

今回の改定では小学校英語の教科化が大きな改革となっているが、各学校教育における学習語彙数の増加も特筆される。小学校での学習語彙数は 600 ～ 700 語程度と指定されている。自己表現やコミュニケーション活動につなげるためにはある程度の語彙数が必要で、語彙数を増やすことは重要である。しかしながら、日本では語彙指導は伝統的にどちらかといえば二次的であり、語彙学習は、個々の学習者の努力にゆだねられている。筆者らは小学校の個々の児童が語彙の習得を高め、かつ正しい英語音に触れられるようデジタル教材を開発した。本研究はデジタル教材を利用した小学校英語語彙学習の実践とその効果を報告することを目的とする。

* 大阪府立茨木高等学校常勤講師

** 愛媛大学准教授

*** 高知大学准教授

2. タブレット教材開発の背景

現在英語語彙学習において、小学校だけでなく中学校や高等学校の英語授業の多くの場合、各レッスンの最後の言語活動で使うために必要な語彙を提供しているだけであり、語彙定着のための手立てが十分に保証されていないのが現状である。文部科学省は小学校英語の語彙や表現は「音声で十分に慣れ親しませ、コミュニケーションを行う目的や場面、状況に応じて、使えるようになること」を目標としているが、日本語になっているカタカナ語などは容易に定着できていても、そうでない英語は何回も練習をする必要がある。また語彙は継続的な練習をしなければすぐに忘れられてしまう。小学校児童の語彙学習には、帯活動などで正しい英語音でたくさんの語彙に触れさせることが必要で、豊かな語彙力を身に付けさせるためにその手立てを保証する必要がある。

小学校によってはALTがいない授業日もあり、発音が苦手な小学校英語教員にとって、自分で発音をしながら語彙を与えていくといったことは敬遠される。2020年度実施の小学校高学年における外国語の教科化および中学年での外国語活動の導入にあたり、米崎・多良・佃(2016)が行った小学校教員の不安の意識調査の中で、不安要素の一つとして、教員の英語力・指導力への不安が検出されている。調査の中で「発音に自信がない」「自分の発音が正しくできるとは思えない」「発音に敏感な時期に間違った発音で指導すれば子どもたちの発音は間違っただけになるのではないか」といった教員自身の英語の発音を心配する声があげられている。

一方、昨今ICTを活用した教育推進のための環境・体制づくりが急速に進められている。たとえば、「第2期教育復興基本計画」(平成25年6月4日閣議決定)においては、2020年度を目処に学校現場にタブレット式情報端末を利用したデジタル教科書の導入が検討された。また「ICTを活用した教育の推進に関する懇談会(報告書)(中間まとめ)」(文科省, 2015)では、デジタル教科書・教材の流通を促進するために、タブレット端末等のOSの種類に依存しない環境整備の推進が掲げられている。

「小学校の外国語活動及び英語活動等に関する現状調査」(日本英語検定協会, 2015)では、「将来的に使用したいICT機器」としてタブレットと回答した教員・児童は共に最も高く(教員63.9%、児童71.0%)、他のICT機器を大きく引き離している。しかしながら、実際タブレットを使用している教員・児童はそれぞれ14%、5.8%と低く、タブレットへの期待が大きいことが伺えられる。

以上のような状況のもと、児童の語彙習得の定着の手立てへの提供及び、授業でのICT活用の促進と、発音指導に不安を抱えている小学校教員への助力となることを願い、著者らはタブレットを活用したデジタル教材(「英語発音でGo!」)の開発を着想した。開発に当たっては事前に小学校教員への聞き取り調査等を行い、音声を重視したデジタル教材の開発を行うことを決定した。開発した教材には複数の機能がつけられているが、本報告書では音声指導と語彙指導の両方を兼ね合わせた教材に焦点を絞り報告を行うこととする。

3. 教材の概要

(1) 開発に向けてのポイント

開発に当たっては以下の条件を含む教材になるよう試みた。

- 1) 子どもたちが飽きずに、ゲーム感覚で音声の学習ができること
- 2) モジュール授業や授業の一部を使い短時間で繰り返し学習ができること
- 3) 文字と音声の学習が同時に行えること
- 4) 標準的な発音で提供されていること
- 5) 語彙は *Hi, friends!* で使用されている語彙を含んでいること
- 6) 無償で教材を提供できること

(2) 実際の教材

開発した教材はAndroid 6.0以上で動作するように設計されている。教員と児童は個々に付与されるIDとパスワードを入力してシステムにログインできるようになっている。これはサーバー上で児童と教員が学習進度や学

習履歴を把握できるようにするためである。語彙学習は、カテゴリ別（果物、野菜、スポーツ、動物、食べ物と飲み物、部屋の中にあるもの、建物、職業、気持ちを表す、あいさつ）になっており自分の学習したいカテゴリを選ぶ。

語彙学習は、図1のようにピクチャーカードと英語が掲載されており、音声ボタンを押すと英語の音声再生され、何度も聞くことが可能である。

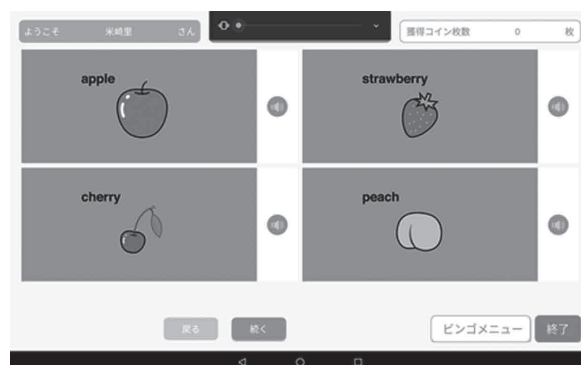


図1 教材画面の一部

音声練習が終われば、最後にビンゴゲームもできるようになっている（図2・図3）。ビンゴゲームは、マス目が3×3、4×4、5×5の3種類が用意されており、単語数によって教師がその種類を選択できるようになっている。

図2は教員がビンゴゲームで使用したい単語を任意で選択した場面を表している。図3は児童のタブレット画面の一例である。英単語の配置は児童によって異なる。教員が画面上で単語を選択すると、その音声を読み上げられるようになっており、児童の画面においても同音声流れる仕組みとなっている。ビンゴゲームは教師が終了ボタンを押すまで続けることができる。ビンゴゲームで列がそろえば、コインを獲得できる仕組みになっており、コインの保有数が学習履歴として残る。ちなみに2週間ログインしなければ、保有コイン数が半分にになり、さらに1ヶ月ログインして活動をしないと、保有コイン数が0になってしまう仕組みにしている。



図2 ビンゴゲーム（教師の画面）

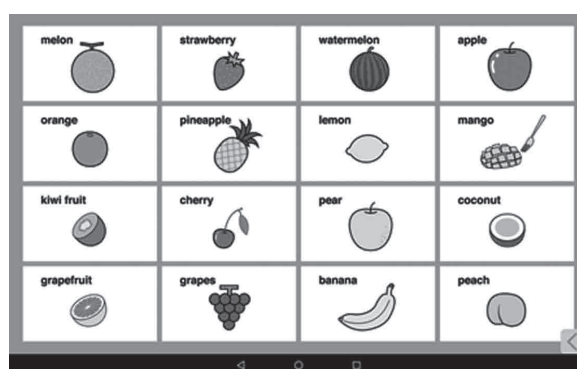


図3 ビンゴゲーム（学習者の画面）

4. 実践内容

(1) 目的

本調査の目的は、奈良県の私立A小学校の協力を得て、授業の一部の中で開発した教材を試用してもらい、授業で学習した語彙が保持されたかどうかを調査することである。また児童が教材を用いた学習に対してどのように感じたか意識調査を行う。

(2) 実施期間及び参加者

実施期間：2018年2月3日－26日

参加者：小学校6年生3クラス（72名）

A小学校の6年生は、週2時間の外国語活動の授業を受ける。1時間はネイティブスピーカーと日本人英語専科教員によるチーム・ティーチングを、もう1時間は日本人英語専科教員が単独で授業を行っている。本調査は日本人英語教員単独の授業の中で実施した。

(3) 手順

1) 事前準備

学習カテゴリーを決定するために、事前調査として教材に搭載されている単語を日本語で示し、「英語で言うことができると思う単語」、「英語で言うことができないと思う単語」を児童に自己評価してもらった。その結果、児童が「英語で言うことができないと思う単語」が比較的多く含まれている「職業を表す単語」「部屋の中にある単語」「気持ちを表す単語」の3つのカテゴリーを本調査で扱うことにした。

さらに、この3つのカテゴリーの中から、児童が英語で言うことができないと答えた率が比較的高かった単語10語を抽出し（表1）、その単語を事前・事後テストの中で用いた。

表1 児童が英語で言えないと回答した率が高かった単語一覧

語彙	英語で言えないと回答した率(%)
sharpener	77.0
lawyer	75.4
carpenter	73.8
dictionary	65.6
actress	65.6
brave	65.6
cheerful	65.6
reporter	63.9
vet	60.7
dentist	60.7

2) 事前テスト

日本語を英語で言う問題を事前テストとして用いた。個々の学習者にICレコーダとテスト用紙を配布し、各自で音声録音してもらった。なお、児童には実験の目的と概要、成績には関係のないこと、個人情報を守り名前を出さないこと等の説明を大学教員が行った。

評価はその単語を英語で言えた場合得点1点を与え、言えなければ0点とした。今回はカタカナ読みに近い英語であっても得点を与えた。

3) 授業内容

デジタル教材を用いた学習は、クラス別で日本人英語教員が行った。タブレットは台数が限られていたため、二人に1台の使用となった。1時間につき1つのカテゴリーを学習し（所要時間は15分から20分）、残りの時間は通常の授業を行った。なお学習したカテゴリーと語彙数は以下の通りである。

Day 1 自分の部屋の中にある単語（計21語）

Day 2 職業を表す単語（計25語）

Day 3 状態や気持ちを表す単語（計28語）

Day 4 Day 1－3の復習

授業では、クラス全体でタブレットの単語の音声を確認し、単語の発音練習を行った。特に注意してもらいたい発音やアクセントに関しては、教師が説明し、部分練習も必要であれば行った。クラス全体での練習後、各自がタブレットを用いて音声練習を行った。A小学校では英語の文字指導を行っているが、今回は特に書く練習はせず、音声練習を中心に行った。

授業の様子として、多くの児童はペアで一緒に音声練習をしていたが、中には時間を決めてタブレットを交代で使い練習するペアも見られた。児童は馴染みのない単語や難しい単語に対しては何度も再生して練習していた。教師は児童が練習している間、机間巡視を行い、うまく発音できていない児童や間違っただけで発音をしている児童に対して、個別に発音の指導を行なった。

4) 事後テスト

3つのカテゴリーの語彙学習を終えた後（Day 4後の授業）、事後テストを実施した。事後テストは事前テストと同様の単語を用いたが、単語の順番を入れ替えて出題した。児童にICレコーダを配布し、音声を各自録音してもらった。テストを終了した後、教材を用いた学習に関するアンケート調査を行った。なお、評価は事前テストと同様の方法で行った。

5. 結 果

(1) 語彙の保持率に関して

4回の授業に出席し、かつ事前・事後テストの両方を受け、正しく録音できていた参加者は30名であった。表2はそれぞれの単語における事前・事後テストの平均点（*M*）、標準偏差（*S*）を記した記述統計の結果である。

表2 事前・事後テストの結果

語彙	事前テスト		事後テスト	
	<i>M</i>	<i>S</i>	<i>M</i>	<i>S</i>
sharpener	0.03	0.18	0.70	0.47
lawyer	0.00	0.00	0.13	0.35
carpenter	0.03	0.18	0.17	0.38
dictionary	0.30	0.47	0.57	0.50
actress	0.07	0.25	0.33	0.48
brave	0.00	0.00	0.23	0.43
cheerful	0.00	0.00	0.13	0.35
reporter	0.03	0.18	0.40	0.50
vet	0.03	0.18	0.37	0.49
dentist	0.17	0.38	0.30	0.47

事後テストでは各単語の平均点に差があり、lawyer、carpenter、brave、cheerful、など難しい語彙の保持は難しかったようである。しかしながらどの単語においても事後テストでは平均点の伸びが見られた。10単語のうち8単語で有意差が見られる結果となった（sharpener: $t(29) = 7.61, p = .00, d = 1.92$, lawyer: $t(29) = 2.11, p = .04, d = 0.56$, dictionary: $t(29) = 2.13, p = .04, d = 0.56$, actress: $t(29) = 2.69, p = .00, d = 0.71$, brave: $t(29) = 2.97, p = .00, d = 0.78$, cheerful: $t(29) = 2.11, p = .04, d = 0.56$, reporter: $t(29) = 4.10, p = .00, d = 0.99$, vet: $t(29) = 3.81, p = .00, d = 0.92$ ）。

(2) アンケートに関して

1) アンケート結果

デジタル教材を用いた語彙学習に対して児童がどのように感じたか意識調査をするため、事後テスト後にアンケートを実施した。アンケート項目は表3にあるように、1) タブレットの操作に関する項目、2) デジタル教材を用いた語彙学習に関する項目、そして3) 英語発音の学習に関する項目の3点である。2) と3) においてはその理由や内容の自由記述欄を設けた。

表3 アンケート結果（n=55）

	そう思う	どちらかといえそう思う	どちらかといえそう思わない	そう思わない
1 タブレットの操作は分かりやすかった。	22	21	5	7
2 タブレットを使った英語学習で英語の単語をよく覚えることが出来た。	17	15	7	11
3 タブレットを使った英語学習で英語の発音について学ぶことが出来た。	19	19	9	8

（2において無回答2名、複数記述3名）

アンケート結果から、タブレットの操作に関してはおおむね分かりやすかったようである。また「デジタルを使った英語学習で、英語の単語をより覚えることが出来たか」という項目では、肯定的な意見がある一方で、否定的な意見も見られた。以下はそれぞれの理由の抜粋である。

「どちらかと言えばそう思う」「そう思う」の理由（抜粋）

- ・普通の授業に比べて何回も聞いて確認できた。繰り返して聞いた。
- ・正確な発音をしてくれたから。
- ・目と耳で確認できた。
- ・印象に残った。
- ・楽しくできた。

「どちらかといえばそう思わない」「そう思わない」の理由（抜粋）

- ・書いた方が覚えやすい。
- ・英語の単語の意味が書いていなくて覚えにくかった。意味の解説がない。
- ・Wi-Fiにつながらないなど問題があった。
- ・タブレットに触ることに興奮して英単語を覚える気にはなっていなかった。
- ・すでにその単語を知っていたから。

「タブレットを使った英語学習で英語の発音について学ぶことができたか」という項目に関しても、肯定的な意見がある一方で、否定的な意見も見られた。その理由として「周りがうるさくて聞き取りにくかった」「すでに知っている単語が多かった」「先生の説明がなかった」「先生の説明の方がわかりやすい」などのコメントがあげられた。またこの項目に関して、どのような気づきがあったかに関する記述を以下に抜粋する。

- ・発音のところどころの強弱などに気づいた。
- ・今までどこを強く言う、どこを弱く言うということが分かっていなかったので変な発音になることがあったけれどタブレット学習を通じてその発音を分かりやすく学べたことが印象に残った。
- ・日本語読みよりも舌を巻いてしゃべっているような気がした。
- ・前・中・後のどこを強く発音するのかを学んだ。
- ・たとえば house だと「ホース」とローマ字のようにいうのではなく、「ハウス」ということなど、ローマ字では言わない単語がたくさんあった。

2) 自由記述について

アンケートでは上記の項目以外に、デジタル教材を用いた学習全般について児童に自由にコメントを書いてもらった。その記述部分のデータを KH Coder に読み込み、計量テキストを通して分析を試みた。計量テキスト分析とは、自由記述、インタビューなどのテキストデータ（文字データ）をコーディングによって数値化し、計量的に分析する手法である（樋口, 2014）。KH Coder では入力したデータの中から抽出した語の一覧を出力することが出来る。表 4 は児童のアンケート記述の中で頻出語上位 12 語を示している。

表 4 頻出語上位 12 語

	抽出語	出現回数
1	発音	62
2	タブレット	37
3	聞く	24
4	良い	22
5	覚える	21
5	単語	21
7	聞ける	20
8	英語	19
8	分かる	19
10	出来る	18
11	先生	13
12	楽しい	10

図4は児童のアンケート自由記述、総文169文（総抽出語数2020語、重なり語数307語）を分析の対象とし、児童の記述の中で4回以上出現した共起ネットワーク図である。

(A) タブレット学習で出来たこと

(B) 楽しい授業

(C) 「タブレット」 VS 「人」

「タブレット」「学習」「人」「残る」「学べる」「使う」「言う」「印象」といった単語のまとまりが構成されている。児童の記述を確認すると学習に関して二つの意見に分かれていることが分かった。一つは「タブレット学習は印象に残る」という意見であり、もう一つは「人が教えた方が印象に残る」というものであった。今回調査協力校のA小学校では授業担当者は英語の専科教員であるため、タブレットを用いて語彙学習するより教師が教えるほうが良いと考える児童がいるようである。その一方で、タブレットを用いて学習するほうが印象に残ると答えた児童もいた。

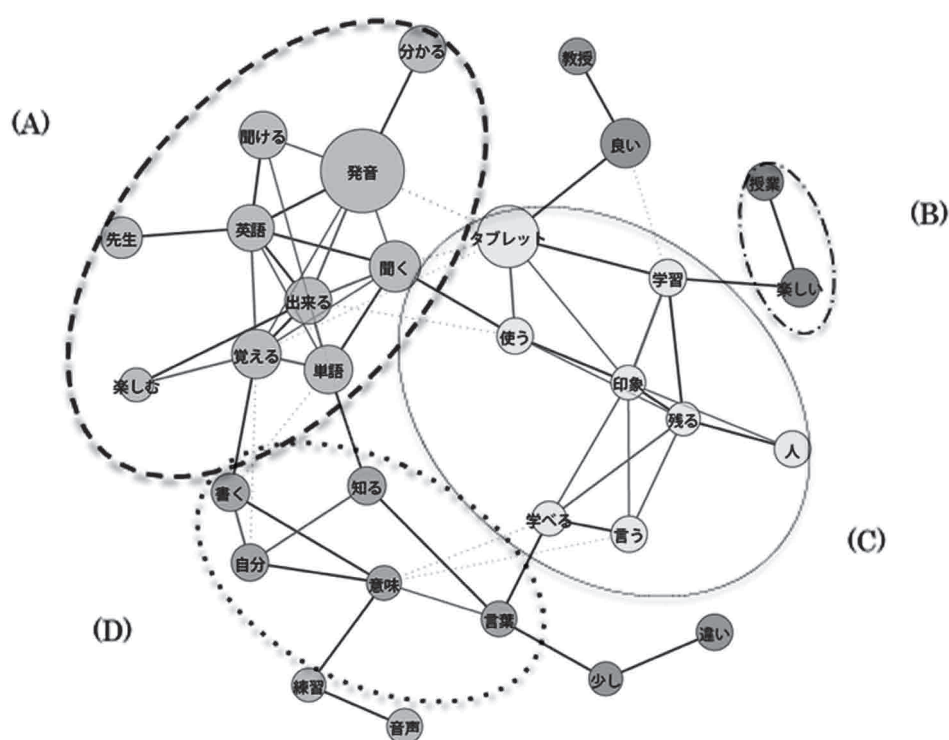


図4 タブレットを活用したデジタル教材を用いた授業に対するコメントの共起ネットワーク

(D)「書く」ことへの希望

最後の単語のまとめは「書く」「知る」「意味」「自分」「言葉」である。児童の記述を確認すると単語を覚えるためには自分で意味を調べ書くことのほうが良いと考えている児童がいることが分かった。実際の記述には「英語の単語を聞いただけで、自分で意味も調べていないのでわかりにくかった」「書いた方が覚えやすい」といったコメントが見られた。一方で「自分の目の前に意味を表すイラスト、単語の綴りが書いてある上で発音が流れるので、意味も分かりやすく覚えられた」という意見も見られた。

現在の小学校学習指導要領では外国語活動は音声や基本的な表現に慣れ親しませながらコミュニケーション能力の素地を養うため、文字指導は行わないことになっているが、調査協力校では英語を書くことも指導している。そのため、「書く」ことへの希望記述があったのではないかと推測される。

6. まとめと今後の課題

本調査では、音声を重視したデジタル教材を用いて学習することにより、児童の語彙の保持につながったかどうか、また教材に対して児童がどのように感じたかの意識調査を行った。調査期間は短期間でありかつ授業の一部を使っでの学習であったため一般化することは難しいが、デジタル教材の利点を活かしながら語彙学習が進められ、ある程度の語彙の保持につながることができたと言える。

デジタル教材の利点として、児童は音声を繰り返し聞くことができ、楽しみながら学習を行うことがあげられる。実際児童はタブレット機器に興味・関心を示し学習を行うことができた。しかしながら今回は短期間での使用であったため、このような結果が表れたと考えられる。今後年間を通じて教材を使用する場合、いかに児童の情意面を保つかが課題となろう。その対策としてデジタル教材で学習した語彙を使い、コミュニケーションや自己表現を目的とした活動に移していくことがあげられる。その活動の中でたとえば、児童が使いたいが言えない、また忘れてしまった語彙をデジタル教材に戻り自分で調べるような活動は有効ではないだろうか。

課題の2点目として、デジタル教材を活かした指導と教師の指導の融合の必要性である。本調査では授業担当者が英語専科教員であったため、授業内では児童に教材の音声を聞きっぱなしにさせるのではなく、教師が個々の発音やアクセントに注意を促しながら学習をすすめることができた。発音指導に不安を抱えている小学校教員への助力となることを願い本教材が開発されたが、デジタル教材での指導をさらに効果的にするためには教師からの補助的な指導も必要であろう。たとえばデジタル教材の音声を使い、自分ではモデルを示せなくても、音の違いや気づきを促す指導は必要である。

今後の追跡調査として、授業で扱った語彙が数か月後にも保持ができているか、またデジタル教材の使用がもたらす児童の音声面での変容を示していく予定である。加えて、本調査の結果を受け、小学校現場でより使用しやすくなるよう指導例の提供、語彙の追加など教材の改善も今後さらに進めていきたい。

謝辞

本調査は、科学研究費補助金（基礎研究（B）・研究課題番号 16H03451）の助成を受けて行われた。

引用文献

樋口耕一（2014）.『社会調査のための計量テキスト分析』ナカニシヤ出版.

文部科学省（2013）.「第2期教育復興基本計画」

http://www.mext.go.jp/a_menu/keikaku/detail/_icsFiles/afieldfile/2013/06/14/1336379_02_1.pdf

文部科学省（2015）.「ICTを活用した教育の推進に関する懇談会（報告書）（中間まとめ）」

http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/26/08/_icsFiles/afieldfile/2014/09/01/1351684_01_1.pdf

日本英語検定協会（2015）.「小学校の外国語活動及び英語活動等に関する現状調査」

https://www.eiken.or.jp/center_for_research/pdf/market/elementary_press_2712.pdf

米崎里・多良静也・佃由紀子（2016）.「小学校外国語活動の教科化・低学年化に対する小学校教員の不安ーその構造と変遷ー」『小学校英語教育学会誌』第16号, 132-146.